

大學部專業必修課程

Undergraduate Program Required Courses

年級	上學期 spring	下學期 fall
一 1st.	微積分(上) Calculus(1) 計算機程式設計 Computer Programming 計算機程式設計實習 Lab. of Computer Programming 資訊工程導論 Introduction to Computer Science	微積分(下) Calculus(2) 物件導向程式設計 Object-Oriented Programming 物件導向程式設計實習 Lab for Object Oriented Programming 電子電路 Electronic Circuits 線性代數 Linear Algebra
二 2nd.	離散數學 Discrete Mathematics 資料結構 Data Structures 計算機網路概論 Introduction to Computer Networks 數位邏輯設計 Digital Logic Design 數位邏輯設計實習 Lab. of Digital Logic Design	機率與統計 Probability and Statistics 演算法 Algorithms 計算機組織 Computer Organization 工程數學 Engineering Mathematics
三 3rd.	作業系統 Operating Systems 程式語言 Programming Languages 軟體工程 Software Engineering	編譯器設計 Compiler Design 資料庫系統 Database Systems 實務專題(上) Special project (1)
四 4th.	實務專題(下) Special project(2)	

選修課程 (Elective Course )

視訊、聲訊技術與應用領域

Video and Audio Technology and its applications.

**基礎與核心課程(大學部)**  
**Core Curriculum(undergraduate)**

多媒體網路應用  
Networked Multimedia Applications  
多媒體資訊系統導論  
Introduction to Multimedia Information Systems  
多媒體實習  
Multimedia Laboratory  
基礎電腦圖學  
Fundamentals of Computer Graphics  
基礎電腦圖學實習  
Fundamentals of Computer Graphics Laboratory  
電腦圖學導論  
Introduction to Computer Graphics  
電腦圖學導論實習  
Laboratory of Introduction to Computer Graphics  
電腦音樂合成  
Computer Music Synthesis  
手機遊戲設計  
Mobile Game Design  
遊戲企劃與設計原理  
Computer Game Design and Development



**進階課程(研究所)**  
**Advanced Curriculum(graduate)**

語音信號處理  
Speech Signal Processing  
數位聲訊與電腦音樂  
Digital Audio and Computer Music  
高等資料庫  
Advanced Database Systems  
數位視訊系統  
Digital Video Systems  
計算攝影學  
Computational Photography  
3D電腦遊戲(一)  
3D Computer Game (I)  
3D電腦遊戲(二)  
3D Computer Game(II)  
影像處理  
Image Processing  
資料壓縮與應用  
Data Compression with Applications  
影像與視訊處理  
Image and Video Processing  
數位網格處理  
Digital Mesh Processing  
電腦與機器人視覺  
Computer and Robot Vision  
Android手機程式實務  
Special Topics on Android Projects  
Android端系統匯流應用設計  
Android Application Development  
程序化內容生成計算  
Procedural Content Generation Computing

選修課程 (Elective Course )

智慧型系統與機器學習領域  
Intelligent System and Machine Learning

基礎與核心課程(大學部)  
Core Curriculum(undergraduate)

模糊系統導論  
Introduction to Fuzzy Systems  
人工智慧導論  
Introduction to Artificial Intelligence  
科學計算程式設計  
Scientific Computation Programming  
智慧型機器人系統應用專題  
Special Projects on Intelligent Robot Systems  
人工智慧與機器學習  
AI and Machine Learning  
智慧電子應用設計概論  
Introduction to the Design and Application of Intelligent Electronic Systems  
賽局理論  
Game Theory



進階課程(研究所)  
Advanced Curriculum(graduate)

機器學習  
Machine Learning  
類神經網路  
Neural Networks  
知識系統  
Knowledge-Based Systems  
高等演算法  
Advanced Algorithms  
機器人運動規劃  
Robot Motion Planning  
編碼與資訊理論  
Coding and Information Theory  
智慧型機器人應用概論  
Introduction to Intelligent Robot Applications  
高等機器學習理論  
Advanced Machine Learning  
資料探勘  
Data Mining  
人工智慧  
Artificial Intelligence  
巨量資料分析  
Big Data Analytics  
社群媒體資料分析實務  
Practice of Social Media Analytics  
高等演算法  
Advanced Algorithms  
智慧型設備通訊  
Intelligent Device Communications  
電腦與機器人視覺  
Computer and Robot Vision  
電子商務  
Electronic Commerce

選修課程 (Elective Course )

網路通訊技術領域

Network Communication Technology

**基礎與核心課程(大學部)**  
**Core Curriculum(undergraduate)**

網路程式設計  
Internet Programming  
無線與行動網路概論  
Introduction to Wireless and Mobile Networks  
網路生活與應用程式  
Networked Life and APPs  
穿戴式電子應用設計  
Design of Wearable Electronics Applications  
行動裝置程式設計  
Mobile Device Programming



**進階課程(研究所)**  
**Advanced Curriculum(graduate)**

計算機網路  
Computer Networks  
數位無線通訊與網路  
Digital Wireless Communications and Networks  
計算機模擬  
Computer Simulation  
行動計算  
Mobile Computing  
行動通訊網路模型與分析  
Modeling and Analysis for Mobile Communication Networks  
次世代無線網路  
Next-Generation Wireless Networks  
智慧型設備通訊  
Intelligent Device Communications  
無線通訊與網路安全  
Wireless Communications and Network Security

選修課程 ( Elective Course )

資訊安全及雲端運算領域  
Information Security and Cloud Computing

基礎與核心課程(大學部)  
Core Curriculum(undergraduate)

雲端運算  
Cloud Computing  
資訊安全導論  
Introduction to Information Security  
入侵偵測與防禦  
Intrusion Detection and Prevention  
網路安全  
Network Security  
密碼學導論  
Introduction to Cryptography



進階課程(研究所)  
Advanced Curriculum(graduate)

雲端運算與服務  
Cloud Computing and Services  
網路安全實務  
Practices of Network Security Technology  
無線通訊與網路安全  
Wireless Communications and Network Security  
雲端運算資訊安全  
Cloud Computing Information Security  
巨量資料分析  
Big Data Analytics  
社群媒體資料分析實務  
Practice of Social Media Analytics  
資安檢測實務  
Information Security Practice  
資訊安全  
Information Security  
資訊安全實務  
Practices of Information Security  
高等演算法  
Advanced Algorithms

選修課程 (Elective Course )

平行及嵌入式系統領域

Parallel Computing and Embedded System

**基礎與核心課程(大學部)**  
**Core Curriculum(undergraduate)**

嵌入式系統  
Embedded Systems  
即時作業系統概論  
Introduction to Real-Time Operating Systems  
嵌入式微處理器作業系統  
Operating System for Embedded Microprocessor  
高等資料結構  
Advanced Data Structures  
即時系統概論  
Introduction to Real-Time Systems  
嵌入式系統程式設計  
Embedded System Programming  
iOS程式設計  
iOS Programming  
行動裝置程式設計  
Mobile Device Programming  
手機遊戲設計  
Mobile Game Design  
智慧電子應用設計概論  
Introduction to the Design and Application of Intelligent Electronic Systems  
穿戴式電子應用設計  
Design of Wearable Electronics Applications  
雲端運算  
Cloud Computing

**進階課程(研究所)**  
**Advanced Curriculum(graduate)**

FPGA系統設計實務  
FPGA Design Laboratory  
高等編譯器設計  
Advanced Compiler Design  
高等計算機結構  
Advanced Computer Architecture  
即時排程理論  
Real-Time Scheduling Theory  
高效能儲存系統  
High Performance Storage Systems  
高等演算法  
Advanced Algorithms  
雲端運算與服務  
Cloud Computing and Services  
雲端運算資訊安全  
Cloud Computing Information Security  
巨量資料分析  
Big Data Analytics

